

Simulation FDZ	Praktikum Software Entwicklung
Logging	30.06.2018

Logging

Wie bereits in Dokument „Logging Analyse“ beschrieben wurde, haben wir uns für SLF4J Fassade und Logback entschieden.

Um das Logging in der GUI anzuzeigen, wird ein eigener Appender für Logback geschrieben, der die Logs in eine TextArea schreibt.

Logverhalten

Bei jedem Systemstart wird ein neues Log File in einen Ordner mit dem aktuellen Datum erstellt. Der Log File Name ist mit der aktuellen Uhrzeit und einer fortlaufenden Nummer – nur bei Log-Files, die in der selben Minute erzeugt wurden - gekennzeichnet. Wenn das Log File die Größe von 50 kB erreicht, das System neu gestartet wird oder ein System Absturz vorliegt, wird ein neues Log File mit der aktuellen Uhrzeit und einer fortlaufenden Nummer generiert. Zusätzlich wird beim System Absturz im neuen Log File geschrieben, dass ein Absturz stattgefunden ist es wird im neuen Log File am Anfang geschrieben, dass der Logvorgang nach dem Absturz dort fortgeführt wird.

Der Kunde hat sich für folgende Log Level¹ entschieden:

DEBUG	Ausgaben auf dieser Ebene sind nur für Entwickler interessant und sollten in Normalbetrieb ausgeschaltet sein. Sie lassen sich bei Bedarf selektiv einschalten, um bestimmte Fehlerursachen aufzuspüren zu können
INFO	Auf dieser Ebene werden Informationen ausgegeben, die den Programmfluss sichtbar und verständlich machen. Dazu gehört etwa die Protokollierung von Methodenaufrufen an

¹ Inden, Michael: Der Weg zum Java-Profi, 4. Auflage, dpunkt Verlag
Dennis Brysiuk

Simulation FDZ	Praktikum Software Entwicklung
Logging	30.06.2018

	externen Schnittstellen.
WARN	Auf dieser Ebene werden die Betriebssituationen gemeldet, die man zwar berücksichtigt hat, die aber von der erwarteten Situation abweichen, etwa dass eine Datei nicht geöffnet werden kann. Das System zeigt als Folge möglicherweise ein etwas anderes Verhalten als gewünscht.
ERROR	Abgefangene Exceptions sollten auf dieser Ebene protokolliert werden, wenn der folgende Programmablauf dadurch wahrscheinlich gestört wird, etwa bei unerwarteten oder inkonsistenten Objektzuständen. Auch durch Wiederholung nicht zu beseitigende Fehler einer Netzwerk- oder Datenbankverbindung gehören dazu.

Einsatz von Logging mit Logback

Log Nachricht Struktur:	<hh:mm:ss> <Level> - <Message>
Vorschau:	12:04:26 INFO - Try to connect to Adapter 127.0.0.1:40001

Log File Hierarchie	FDZ_Log/<yyyy-mm-dd>/<hh.ss_number_i>.log
Vorschau:	FDZ_Log/2018-05-30/13.05_number_1.log

Formulieren einer Nachricht mit Platzhalter	LOGGER.Level(„String Text {} some Text {}“, someMethod(), someVariable);
---	--

Platzhalter werden verwendet, um unnötige Methoden-Aufrufe zu vermeiden, wenn das betroffene Log Level nicht vom Benutzer eingestellt wurde.

Simulation FDZ	Praktikum Software Entwicklung
Logging	30.06.2018

Logging von Exceptions²

Manchmal ist eine Fehlersuche schwierig, etwa weil man in einigen Situationen keinen Debugger verwenden kann oder Fehler extrem selten auftreten und sich dadurch nicht nachstellen lassen. Zur Fehleranalyse ist es wünschenswert, an dieser Stelle im Programm den aktuellen Stacktrace ausgeben zu können, ohne das Programmverhalten zu verändern. Eine Ausgabe in die Log-Datei erreicht man durch folgenden Trick: Es wird eine Exception beliebigen Typs erzeugt und direkt an die Log-Ausgabe übergeben.

```
LOGGER.ERROR(„Stacktrace: “, new IllegalStateException(e));
```

² Inden, Michael: Der Weg zum Java-Profi, 4. Auflage, dpunkt Verlag